

## INTISARI

Produktivitas Mesin giling tebu dalam menghasilkan nira mentah sangatlah penting karena merupakan tahap awal dalam produksi gula. Dengan bertambahnya usia mesin maka nilai keandalannya juga akan cenderung turun, sehingga komponen mesin akan sering mengalami kerusakan dan nantinya secara tidak langsung mengakibatkan produktivitas mesin menurun. Dengan penentuan interval perawatan yang tepat, keandalan suatu mesin (sistem) akan meningkat dan juga akan menurunkan biaya perbaikan dan perawatan. Akan tetapi bila tidak dilakukan perawatan maka mesin juga akan sering mengalami kerusakan sehingga proses produksi menjadi terganggu dimana target produksi tidak dapat terpenuhi dan juga mengakibatkan kehilangan keuntungan yang seharusnya diperoleh perusahaan. Permasalahan tersebut merupakan permasalahan semua industri manufaktur termasuk juga PT MADU BARU, PG\_PS MADUKISMO, Yogyakarta. Mesin produksi yang berupa mesin Penggiling tebu yang berfungsi memeras batangan tebu menjadi nira mentah, juga sering mengalami kerusakan walaupun perusahaan telah melakukan perawatan pencegahan setiap proses giling mencapai 1 juta kuintal tebu atau sekitar 30 hari sekali.

Perawatan mesin bertujuan untuk menekan terjadinya kerusakan tidak terencana dengan total biaya perawatan dan perbaikan yang minimal. Dalam analisa keandalan waktu kerusakan mesin ditentukan dengan distribusi statistik yang sesuai dengan masing-masing sub-sistem. Dengan diketahuinya parameter-parameter distribusi waktu antara kerusakan (MTBF) maka diketahui rata-rata waktu operasi mesin (MTTF), keandalan dan laju kerusakan mesin yang bisa digunakan untuk menentukan interval perawatan yang tepat. Data biaya tenaga kerja, biaya penggantian komponen dan pelumasan mesin serta keuntungan yang hilang digunakan untuk menentukan biaya perawatan dan biaya kerusakan.

Dari evaluasi keandalan mesin diperoleh bahwa  $R_{Sistem}$  saat pengamatan ( $t=518$ ) adalah 0,016759 atau 1,6759 %, setelah dilakukan perhitungan untuk menentukan interval perawatan dengan acuan nilai kehandalan terbesar yaitu 0,6179 dari sub-sistem mesin giling III untuk mendapatkan ( $t=284$ ) atau 12 hari sehingga  $R_{sistem}$  meningkat menjadi 19,3508 % atau naik sebesar 17,6749% dan dapat melakukan penghematan biaya perawatan sebesar Rp.1.003.326.075 atau 37,01% dari total biaya perawatan pada tahun 2007. Sedangkan pada tahun 2008, sebesar Rp. 963.487.530 atau 34,82% dari total biaya perawatan. Total biaya perawatan berdasarkan penelitian pada tahun 2007 sebesar Rp. 2.710.849.722 atau sekitar 2,02% dari biaya produksi per tahun nya dan tahun 2008 adalah sebesar Rp. 2.766.791.097 atau sekitar 2,42% dari biaya produksi per tahunnya.

**Kata Kunci :** *Penggilingan, kehandalan, Biaya Perawatan*